

Kopfrechnung zum „Ford Magneto“

geschrieben von Claus W. Turtur, Wolfenbüttel, den 24. Feb.2021

Die Energiedichte des magnetischen Feldes ist bekanntlich $\frac{E}{V} = \frac{\mu_0}{2} \cdot |\vec{H}|^2$

Setzen wir einen modernen 2 Tesla – Höchstleistungs-Magneten (aus seltenen Erden) voraus, so ergibt das eine Energiedichte von $1.6 \cdot 10^6$ Joule/m³. Die ist natürlich nur direkt an der Oberfläche des Magneten so stark. Schon wenige Millimeter daneben ist sie merklich schwächer. Deswegen konnte natürlich die gesamte „Magneto“-Lichtmaschine bei weitem NICHT überall (homogen) mit der vollen Feldstärke erfüllt sein. Außerdem waren damals (vor 100 Jahren) die Magneten wesentlich schwächer als heutige moderne high-tech Seltene-Erd-Magnete. Deshalb ist die mittlere Energiedichte in der „Magneto“-Lichtmaschine um wesentlich mehr als nur eine Zehnerpotenz unter dem oben angegebenen Wert. Setzen wir sicherheitshalber (als besonders vorsichtige Abschätzung) eine Energiedichte von $1 \cdot 10^5$ Joule / m³ ein, so liegen wir (mit unserer numerischen Abschätzung) definitiv weit oberhalb des damals vorstellbaren Werts.

Aus den Photos (Links siehe oben) wird klar, dass die felderfüllten Zwischenräume zwischen den Magneten und Maschinenbauteilen wesentlich weniger als 100 Liter betragen (das wäre ja schon ein ganzer Koffer), eher weniger als 10 Liter (Hohlraum für Magnetfelder), dann ist die im „Magneto“ speicherbare Energie deutlich geringe als $3 \cdot 10^3$ Joule = $8.3 \cdot 10^{-4}$ kWh. Da ein Liter Autokraftstoff ca. 10 kWh enthält (Diesel ein wenig mehr als Benzin), entsprechen dieser $8.3 \cdot 10^{-4}$ kWh eine Benzinmenge von $8.3 \cdot 10^{-5}$ Litern = 0.083 Millilitern. Das ist nur ein winziger Bruchteil eines Tröpfchens. Und die tatsächlich speicherbare Energie ist mit Sicherheit bei weitem geringer.

Logische Kosequenz:

Damit ins nächste Dorf zu fahren, oder bis zur nächstgelegenen Tankstelle ist völlig unvorstellbar, absolut unrealistisch. Das Beispiel lehrt uns nur, wie wichtig es ist, selber nachzurechnen. Bei einem damals realistischen Verbrauch von 8.3 Liter pro 100 km reichen 0.083 Milliliter gerade mal für einen einzigen Meter. Damit ist ganz offensichtlich klar, dass man den Magnetmotor-Antrieb aus Raumenergie nicht leugnen kann.